Fünf Fälle von Balantidium coli im Darm des Menschen.

Inaugural-Dissertation

der

medicinischen Fakultät zu Königsberg i. Pr.

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt und nebst den beigefügten Thesen

öffentlich verteidigt

am Montag den 26. März 1900, Mittags 12 Uhr

von

Benno Collmann

prakt. Arzt.

Opponenten:

Herr **P. Steltner,** prakt. Arzt.

Herr **P. Siegel,** cand med.

Königsberg i. Pr.

Ostpreussische Zeitungs- und Verlags-Druckerei.

1900.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153514_0145

Unter den beim Menschen parasitierenden Protozoen gehören die meisten der bisher beobachteten Arten der Klasse der Infusorien an. Dieselben sind fast ausschliesslich der Ordnung der Geisselinfusorien zuzurechnen, wie die verschiedenen Arten von Cercomonas, Trichomonas und das Megastoma entericum. Aus der Ordnung der Wimperinfusorien, die die grösseren und höher entwickelten Infusorien umfasst, ist abgesehen von einer einzigen Mitteilung von Schulz[1]), der in einem Falle ein Wimperinfusorium, Colpoda cucullus, beim Menschen gefunden hat, nur ein Vertreter im menschlichen Darm beobachtet worden, das Balantidium oder Paramaecium coli.

Nachdem dieser Parasit, den Leeuwenhoek in seinem eigenen Stuhl entdeckt hatte, von Malmsten[2]) im Jahre 1857 zum ersten Mal genauer beschrieben war, mehrten sich alsbald die Beobachtungen, und es entstand eine ziemlich reichliche Litteratur. Daneben existieren eine Reihe von Zusammenstellungen der einzelnen Mitteilungen. Die erste derselben von Mitter[3]) aus dem Jahre 1891 zählt 28 Fälle, Janowski[4]) kennt 1896 deren bereits 56. Shegalow[5]), der zuletzt einen Fall von Balantidium coli veröffent-

---

[1]) Schulz, Colpoda cucullus im Darm des Menschen. Berl. klin. Wochenschr. 1899, Nr. 16, S. 353.

[2]) P. H. Malmsten, Infusorien als Intestinaltiere beim Menschen. Virch. Arch. 1857. Bd. 12. S. 302.

[3]) J. Mitter, Beitrag zur Kenntniss desBalantidium coli im menschlichen Darmkanale. Diss. Kiel 1891.

[4]) W. Janowski, Ein Fall von Balantidium coli im Stuhle u. s. w. Zeitschr. f. Kl. Med. 1897. Bd. 32. S. 475.

[5]) J. P. Shegalow, Ein Fall von Balantidium coli bei einem fünfjährigen Mädchen. Jahrb. v. Kinderheilkunde 1899. Nr. 49.

licht hat, konnte 63 Mitteilungen aus der Litteratur sammeln.

Trotz dieser nicht gerade spärlichen Beobachtungen bestehen in der Auffassung der Autoren über die Bedeutung des Balantidium coli noch erhebliche Differenzen, und es steht keineswegs fest, ob man dasselbe für pathogen im strengen Sinne des Wortes oder für eine Komplikation einer bereits bestehenden Enteritis halten soll. Zur Ausgleichung dieser Meinungsverschiedenheiten dürfte die Mitteilung des Verlaufs noch weiterer Fälle von Balantidium nicht ohne Wert sein.

Im Folgenden stelle ich die bisher in der Königsberger Medicinischen Klinik beobachteten Fälle von Balantidium coli zusammen.

Fall I (poliklinisch).

Heinriette R., Arbeiterfrau aus Laptau, kommt am 4. Januar 1896 in die Poliklinik und klagt über seit längerer Zeit bestehende häufige Durchfälle. In den ganz dünnflüssigen Ausleerungen Balantidium coli in reichlicher Menge. Patientin erhält zunächst aqua calcis, bleibt dann aber aus der Behandlung fort.

Fall II (poliklinisch).

Wilhelmine S., Instmannstochter aus Baricke, Kreis Fischhausen, sucht am 3. September 1898 die Poliklinik auf und klagt über dieselben Beschwerden wie Fall I.

Diagnose: Enteritis. Balantidium coli. Patientin erhält innerlich Flores cinae. Auch sie bleibt aus der Behandlung fort.

Fall III.

Marie J., 50 Jahre, Besitzerfrau aus Tawe, Kr. Niederung. Aufgenommen am 2. Juni 1897.

Anamnese.

Patientin stammt aus gesunder Familie, sie hat 16 Geburten durchgemacht. Drei Kinder leben und sind gesund. Von Kinderkrankheiten ist sie angeblich verschont geblieben. Seit 10 Jahren hat Patientin in Intervallen von mehreren Monaten bis zu einem Jahre lange Bandwurmgliederketten in ihrem Stuhl wahrgenommen. Seit etwa einem Jahre leidet Patientin an Reissen in allen Gliedern, abwechselndem Frost- und Hitzegefühl, Brennen im Leibe, Uebelkeit, Aufstossen, hie und da auch Erbrechen. Im Erbrochenen war niemals Blut vorhanden. Der Stuhl war in der ersten Zeit diarrhoisch, später angehalten.

Vor einem halben Jahre unterzog sie sich einer Bandwurmkur; es ging eine mehrere Meter lange Kette, jedoch ohne den Kopf ab; die Beschwerden wurden nicht gehoben.

Seit etwa vier Wochen haben sich Durchfälle eingestellt, etwa 6 bis 8 am Tage. Die Stühle waren ganz dünnflüssig, Blut enthielten sie nicht.

Status praesens.

Grosse, kräftig gebaute Frau in gutem Ernährungszustande von etwas blasser Hautfarbe. Es besteht geringes Oedem an den Beinen.

Zunge feucht, nicht belegt. Rachenorgane ohne Besonderheiten. Thorax von normalem Bau, beide Seiten gleichmässig sich ausdehnend.

Lungen.

Ueberall normale Grenzen und Schallverhältnisse.

Herz.

Spitzenstoss nicht deutlich fühlbar. Grenzen: Oben fünfte Rippe, rechts linker Sternalrand, links zwei fingerbreit innerhalb der Mamillarlinie. Herztöne etwas leise. Ueber der Mitralis neben dem ersten Ton ein schwaches kurzes Geräusch hörbar. Töne sonst rein.

Abdomen

weich, nicht aufgetrieben, nirgends druckempfindlich, überall tympanitisch schallend. Leber und Milz nicht palpabel, perkutorisch nicht vergrössert.

Urin: spec. Gewicht 1015. Kein Eiweiss, kein Zucker.

Stuhl ganz dünnflüssig von grünbrauner Farbe.

Mikroskopisch: Zahlreiche Leukocyten und Darmepithelien. Mässig zahlreiche Bothriocephalu eier und Exemplare von Cercomonas intestinalis; ausserordentlich zahlreiche, sich lebhaft bewegende Exemplare von Balantidium coli.

3. VI. Ordo: Bandwurmtritol I.

4. VI. Nach der Kur ist ein Exemplar von Bothriocephalus latus mit Kopf abgegangen.

5. VI. Gestern sind noch dünne Stühle erfolgt ohne Balantidien und Bothriocephaluseier.

10. VI. Im Stuhl keine Bandwurmeier und keine Balantidien nachweisbar. Patientin wird auf ihren Wunsch entlassen.

Fall IV.

Christoph N., 22 J., Besitzerssohn aus Prondinnen, Kreis Niederung. Aufgenommen am 13. Juli 1897.

Anamnese.

Patient stammt aus gesunder Familie. Von Kinderkrankheiten hat er Masern durchgemacht. Seit seinem 10. Lebensjahre bemerkt Patient hin und wieder Bandwurmglieder im Stuhl, zum letzten Male vor einer Woche. Seit seiner Kindheit leidet er auch häufig an Diarrhöen; doch will er im Uebrigen dabei stets gesund gewesen sein. Vor einem Jahre traten ganz besonders starke Durchfälle ein. Patient wurde sehr matt, sah sehr blass aus, magerte ab, litt an Kopfschmerz und Schwindelgefühl und hatte häufig Herzklopfen, aber keine Atemnot. Der Appetit

war dabei gut. Erbrechen trat nicht auf. Der Stuhl enthielt nie Blut, wohl aber häufig Bandwurmglieder. Während der ganzen Zeit bestanden Schmerzen im Unterleib. Nachdem dieser Zustand vom Juni bis September vorigen Jahres angehalten hatte, trat eine Besserung ein. Die Diarrhöen liessen etwas nach, Patient erholte sich etwas, sah aber immer noch sehr blass aus. Im März dieses Jahres erfolgte wieder eine Verschlimmerung des Leidens, indem sehr starke Diarrhöen und Leibschmerzen auftraten. Einige Zeit später stellte sich starkes Erbrechen ein, das schliesslich jede Nahrungsaufnahme unmöglich machte. Die Schmerzen im Unterleib lokalisierten sich dabei mehr in die Magengegend und waren krampfartig. Mitte Mai erbrach Patient mehrere Male geringe Mengen flüssigen Blutes. Ende Mai trat wieder eine Besserung des Zustandes ein. Jedoch giebt Patient an, dass ihm in der nächsten Zeit während des Herumgehens am Tage die Beine ziemlich stark anschwollen. Auch bemerkte er eine Störung seines Sehvermögens, bestehend in einem dunklen Fleck mitten im Gesichtsfeld; diese Erscheinung ist jedoch fast ganz zurückgegangen. Vor 10 Tagen traten wieder heftige Durchfälle ein, verbunden mit Schmerzen im Unterleib. Blut war auch jetzt nicht im Stuhl, Erbrechen ist nicht aufgetreten. Der Appetit war gut. Vor zwei Monaten stellte sich einmal mässiges Nasenbluten ein. Potus und Lues negiert. Mit Schweinen ist Patient angeblich nie in Berührung gekommen.

Status praesens.

Grazil gebauter Mann, sehr reducierter Ernährungszustand. Blasse Gesichtsfarbe. Keine Drüsenanschwellungen und Oedeme. Pupillen sehr weit, normal reagierend. Augenhintergrund zeigt beiderseits vereinzelte kleine Retinalblutungen. Rachenorgane ohne Besonderheiten. Thorax etwas schmal, keine Dyspnoe.

Lungen.

Spitzen gleich hoch, etwa drei Finger über den Claviculae. Grenzen: Rechts in der Mamillarlinie 6. Rippe; in der mittleren Axillarlinie unterer Rand der 7. Rippe. Links: In der Parasternallinie 4. Rippe. Hinten beiderseits 11. proc. spin. Ueberall heller Lungenschall, Grenzen gut verschieblich. Atemgeräusch überall vesiculär, keine Nebengeräusche.

Herz.

Spitzenstoss im 5. Intercostalraum $1^1/_2$ fingerbreit auswärts der Mamillarlinie. Dämpfung oben 4. Rippe. Rechts linker Sternalrand. Links ein querfingerbreit auswärts der Marmillarlinie. An der Herzspitze ein ziemlich leises, systolisches Geräusch. Dasselbe ist fast ebenso deutlich am ganzen Herzen zu hören. Der zweite Pulmonalton nicht verstärkt.

Puls: Leicht unterdrückbar. 84 regelmässig.

Abdomen

etwas eingezogen, Epigastrium im ganzen etwas druckempfindlich, ausserdem in der Mittellinie drei fingerbreit über dem Nabel eine Stelle von erhöhter Druckempfindlichkeit.

Leber und Milz nicht palpabel, perkutorisch nicht vergrössert. Urin trübt sich gleich nach der Entleerung, kein Eiweiss, kein Zucker. Patellarreflexe etwas gesteigert, keine sonstigen Spinalsymptome.

14. VII. Blutbefund: Rote 1024000
Weisse 4400
Hämoglobingehalt 30 pCt.

Starke Poikilocytose, mässig viele Normoblasten, viele mit Karyorhexis. Vereinzelte Megaloblasten. Eine Mitose.

Stühle ganz dünnflüssig; in denselben ziemlich reichliche Bothriocephaleneier und zahlreiche Exemplare von Balantidium coli.

16. VII. Bandwurmtritol Nr. I.

Es geht ein zum Teil macerierter Bothriocephalus ab. Der Kopf wird nicht gefunden. Es wird festgestellt, dass Pat. beim Heraushängen des Bothriocephalus aus dem Darm an dem Wurm gezogen und die Kette abgerissen hat.

18. VII. Immer noch starke Diarrhoe. Balantidien reichlich im Stuhl. Patient hat etwa 1 Kilo zugenommen. Keine Bothriocephaleneier.

22. VII. Da Patient noch immer 10—14 ganz dünne Stühle hat, erhält er von heute ab Flor. cin. pulv. 1,0 3 × täglich 1 Pulver und 2—3 × täglich 1 Klystier von 1 L. Wasser mit 10 gr. acid. boric.

24. VII. Die Diarrhöen haben erheblich nachgelassen. 6—8 Stühle pro Tag. Heute keine Balantidien mehr im Stuhl; keine Bothriocephaleneier.

1. VIII. Gewichtszunahme. Es sind wieder Balantidien im Stuhl in grösserer Zahl aufgetreten. Blut: Zahl der roten Blutkörper 1050000, Zahl der weissen Blutkörper 4844. Hämoglobingehalt = 32 pCt.

8. VIII. Pat. hat sich im ganzen etwas erholt. Die Retinalblutungen haben sich völlig resorbiert. Pat. sieht etwas weniger anaemisch aus. 6—7 Stühle pro Tag. In Bezug auf Balantidium wechselndes Verhalten. An manchem Tage keine, an andern recht viele nachweisbar. Keine Bothriocephaleneier.

13. VIII. Abendtemperatur 38,9. Lungenbefund ergiebt über beiden Spitzen bronchiales Atmen und feinblasiges, crepitierendes, hier und da auch mittelgrossblasiges Rasseln.

17. VIII. Sehr deutliches systolisches Geräusch über allen Ostien hörbar. Deutlich ausgesprochener Capillarpuls ohne sonstige Erscheinungen von Aorteninsufficienz. Der Lungenbefund ist unverändert. Die Morgentemperatur war in den letzten 3 Tagen normal, erhob sich abends aber konstant auf 38°. Abendtemperatur heute 39,5. Pat. hustet ziemlich viel. Schleimig eitriges Sputum. T. B. in demselben nicht nachweisbar.

20. VIII. Keine Veränderung im Befinden des Patienten. Die Morgentemperaturen wieder normal, die Abendtemperatur von 38,2—38,5. Im Bereiche des ganzen linken Oberlappens bronchiales Atmen und Rasseln. Ueber der linken Spitze ist der Schall noch etwas gedämpft.

24. VIII. In den letzten Tagen ist die Temperatur etwas niedriger geworden. Dämpfung links vorn nicht mehr deutlich. Man hört kein Bronchialatmen mehr, dagegen über beiden Spitzen noch feuchtes, klangloses Rasseln. Husten etwas geringer. Im Sputum keine T. B. 5—6 Stühle pro Tag ohne T. B. Befund von Balantidien wechselnd, keine Bothriocephaleneier. Blut: Zahl der roten Blutkörper 1800000. Hämoglobingehalt 40 pCt. Poikilocytose geringer, keine Megaloblasten. Vereinzelte Normoblasten.

1. IX. Im Befinden des Pat. ist eine weitere erhebliche Besserung eingetreten; die Temperatur ist seit mehreren Tagen wieder normal. Im unteren Teil des Abdomens klagt Patient nach wie vor über Schmerzen und die Durchfälle bestehen unverändert fort. Der Lungenbefund ergiebt jetzt nur äusserst spärliches Rasseln über beiden Spitzen. Balantidien heute im Stuhl nicht nachweisbar.

10. IX. Temperatur normal; Pat. hat sich wesentlich erholt und an Körpergewicht zugenommen. Im Stuhl hat sich eine Bothriocephaluskette gezeigt. Es sind keine Balantidien, wohl aber Bothriocephaleneier nachweisbar.

12. IX. Die Lungenerscheinungen sind jetzt völlig zurückgegangen. Im Stuhl nur spärlich Bothriocephaluseier. Keine Balantidien. Die Bor-Klystiere werden weggelassen. 2—6 Stühle pro Tag.

15. IX. Heute sind 2 beginnende periproktitische Infiltrationen, die eine nahe der Wurzel des Penis zu konstatieren. Bei der Untersuchung per rectum sind an der Schleimhaut des Mastdarms keine Veränderungen nachweisbar.

19. IX. Bandwurmkur. Tritol I. Abgang einer mässig langen Bothriocephalenkette; der Kopf wird nicht gefunden.

26. IX. Die periproktitischen Abscesse haben sich spontan geöffnet. (Incision verweigert.) Pat. verlässt heute auf seinen Wunsch die Klinik. Er sieht zwar immer noch blass aus, hat sich aber erheblich erholt, insbesondere 7 Kilo zugenommen. Der Lungenbefund ist völlig normal. Am Herzen hört man systolische Geräusche. Die Stühle sind diarrhoisch, in den letzten Tagen erfolgten 2—3 täglich, dieselben enthalten keine Bothriocephaluseier. Seit dem I. IX. sind keine Balantidien in den Stühlen gefunden worden. Der Augenhintergrund ist normal. Blut: Zahl der roten Blutkörper 2500000. Hämoglobingehalt 55 pCt. Keine kernhaltigen Erythrocyten mehr, keine Poikilocytose.

Fall V.

Hirsche M., 48 J. Lehrerfrau aus Stokliszok, Gouv. Wilna. Aufgenommen am 17. April 1899.

Anamnese.

Der Vater der Patientin ist mit 60 Jahren an unbekannter Krankheit gestorben; die Mutter in demselben Alter, nachdem sie jahrelang gehustet und angeblich ab und zu etwas Blut ausgeworfen hatte. 6 Geschwister leben und sind gesund, 2 sind in frühem Alter gestorben. Sie selbst ist seit 26 Jahren verheiratet, hat 4 gesunde Kinder — 2 sind in den ersten Lebenswochen gestorben. Patientin selbst will niemals krank gewesen sein. Ihr jetziges Leiden begann vor 6 Monaten mit Stuhldrang, Durchfall und Schmerzen im Leibe. Seitdem sind diese Beschwerden dauernd vorhanden gewesen. Täglich mehrere dünne Stuhlentleerungen, denen in letzter Zeit ab und zu etwas Blut beigemengt gewesen sein soll. Schleim soll nicht abgehen. Patientin will in den letzten Monaten stark abgemagert sein. Appetit ziemlich

gut. Periode seit 6 Jahren ausgeblieben. Patientin hustet angeblich garnicht.

Status praesens.

Stark abgemagerte Frau mit sehr schwacher Muskulatur. Haut welk, etwas schilfernd, von auffallend braungelbem Farbenton. Auf dem Abdomen eine Anzahl abgeheilter grosser Aknepusteln. Zunge: feucht, rot, nicht belegt. Pupillen beiderseits gleich weit, reagiren auf Lichteinfall prompt. Augenhintergrund normal. Patellarreflexe normal. Thorax zeigt inspiratorische Stellung. Lungengrenzen: Vorn rechts und in der Parasternallinie unterer Rand der 6. Rippe. Mamillarlinie oberer Rand der 7. Rippe. Links 4. Rippe. Hinten beiderseits XII Proc. spin. Lungengrenzen gut verschieblich. Ueber der linken Fossa supraclavicularis und supraspinata leichte Schallabschwächung, sonst überall sonorer Lungenschall Ueber beiden Lungen, sowohl vorn wie hinten, ziemlich reichlich trockene Rasselgeräusche, vorwiegend im linken Interscapularraum und der l. Fossa supraspin. Atemgeräusch überall vesikulär. Exspirium etwas verlängert.

Herz.

Spitzenstoss innerhalb der Mamillarlinie im 5. Intercostalraum. Grenzen der Herzdämpfung oben 4. Rippe, rechts linker Sternalrand, links 1 querfingerbreit einwärts der Mamillarlinie. Herztöne rein. II Aortenton nicht wesentlich verstärkt. Puls von etwa normaler Spannung.

Abdomen.

Bauchdecken sehr schlaff, faltig, auf Druck im linken Hypochondrium und in der Gegend des S. Romanum etwas schmerzhaft. Nirgends eine Resisten zu fühlen.

Leber und Milz: normale Grenzen. Im Rectum, soweit der Finger reicht, überall glatte Schleimhaut. Urin in mässiger Menge, hellgelb, enthält eine Spur Eiweiss, keinen Zucker.

18. IV. Patientin hat einige flüssige Stühle gehabt, in denselben ist kein Blut enthalten. Dagegen ziemlich zahlreiche Schleimflöckchen. Mikroskopisch: Balantidium coli in grosser Menge, zahlreiche Sargdeckelkrystalle, sowie einzelne Trichocephaleneier. Tbc.-Bacillen nicht nachzuweisen. Im ziemlich spärlichen, schleimig eitrigen Sputum gleichfalls keine Tbc.-Bacillen. Der Urin enthält ein sehr spärliches Sediment von einzelnen hyalinen Cylindern, Nierenepithelien und ganz vereinzelten Epithelcylindern.

20. IV. Auf Tannalbin sind die Durchfälle etwas geringer geworden. Die Stühle sind noch dünnflüssig, recht schleimig, enthalten ziemlich zahlreiche Balantidien. Ueber den Lungen hie und da ein Rasselgeräusch.

21. IV. Blut enthält 80—85 pCt. Hbg. 4060000 rote Blutkörper, 12800 weisse Blutkörper.

$$\frac{w}{r} = \frac{1}{320}$$

Urin enthält heute eine minimale Spur Eiweiss.

22. IV. Im Urin geringe Spur von Eiweiss. Stuhl noch dünn, erfolgt aber nicht mehr so häufig.

24. IV. Urin enthält noch Spuren von Eiweiss. Fast gar kein Sediment. In demselben ganz vereinzelte hyaline, gekörnte und Epithelcylinder. Im Stuhl keine Balantidien mehr. Im Bluttrockenpräparat:

Polynucleäre Leucocyten	57,4 pCt.
Mononucleäre L. . . .	3,1 „
Eosinophile	5,0 „
Lymphocyten	34,5 „

28. IV. Stuhl geformt, keine Balantidien.

2. V. Patientin klagt noch über Schmerzen im Leibe, namentlich in der linken Seite. Stühle breiig, enthalten keine Balantidien.

6. V. Urin enthält eine Spur Eiweiss. Vereinzelte hyaline Cylinder, teilweise mit Epithelien besetzt.

10. V. Stuhl geformt, keine Balantidien.

15. V. Angeblich gestern Durchfall. Der heutige Stuhl ist geformt und enthält keine Balantidien. Er ist ziemlich gallenarm. Conjunktiven der Patientin nicht ikterisch. Urin enthält keine Gallenfarbstoffe, kein Urobilin.

18. V. Stuhl geformt. Keine Balantidien.

19. V. Stuhl geformt; keine Balantidien. Pat. klagt sehr häufig über Leibschmerzen. Objektiv nichts nachzuweisen.

21. V. Patientin klagt noch über Schmerzen, namentlich bei der Defäkation, die sie in die Gegend des linken Hypochondriums verlegt. Die Stühle sind meist breiig (Milchstühle) und enthalten keine Balantidien mehr.

2. VI. Keine Balantidien. Harnbefund unverändert. Stühle geformt. Patientin wird aus der Klinik entlassen.

Bevor ich zur Betrachtung vorstehender Fälle übergehe, will ich die Litteratur besprechen und insbesondere die verschiedenen Anschauungen über die Bedeutung der Balantidien hervorheben. Als Grundlage für die Beurteilung derselben muss natürlich in erster Linie das Symptombild der Erkrankung und der Krankheitsverlauf dienen.

Von diesem Gesichtspunkt ausgehend will ich zunächst einen Fall, den von Mitter, herausgreifen und den andern gegenüberstellen. Hier fehlt nämlich das Hauptsymptom, das bei allen andern Erkrankungen teilweise als das einzige übereinstimmend angegeben wird, vollständig, nämlich die Durchfälle.

Der Patient litt seit 15 Jahren häufig an einem Gefühl allgemeiner Mattigkeit, teilweise traten

Schmerzanfälle in der Gegend der Flexura sigmoidea auf. Der Stuhl war stets fest und zeigte oft Fetzen unverdauter Nahrung. Im allgemeinen fühlte sich Pat. so wohl, dass er jeden therapeutischen Eingriff ablehnte. Dass in diesem Falle ein chronischer Darmkatarrh bestanden hat, auf den die Schmerzen und infolge der gestörten Verdauung auch die Schwäche des Patienten zurückzuführen ist, liegt auf der Hand. Dass aber die Balantidien hier irgend einen Einfluss ausgeübt hätten, ist mir mehr als zweifelhaft.

Mitter, nach dessen Annahme die Balantidien einen chronischen Reiz auf die Darmschleimhaut ausüben, der die Durchfälle zur Folge hat, erklärt, dass der Reiz in diesem Falle nicht stark genug gewesen sei, um den ermüdeten, durch das lange Leiden abgestumpften Dickdarm zu erregen. Er versucht durch diese Erklärung seinen Fall den anderen einzureihen; man kann jedoch einen Reiz, der nicht stark genug ist, um irgendwelche Erscheinungen hervorzurufen, unmöglich als pathologisch betrachten, und ich möchte daher die Erklärung Mitter's lieber als Beweismittel dafür verwerten, dass die Balantidien in diesem Falle sicher keine Erscheinungen gemacht haben.

Bei allen anderen Fällen von Balantidium coli wird stets ein Krankheitsbild geschildert, das sich aus allmählich beginnenden, heftigen Durchfällen mit reichlichen Schleimbeimengungen, gelegentlichen Schmerzen im Verlauf des Dickdarms, und allgemeiner Mattigkeit und Uebelbefinden zusammensetzt; die diarrhoischen Stühle zeigen nicht selten blutige Färbung.

Tritt nun in diesem Falle eine geeignete und auf die Vernichtung der Balantidien hinwirkende Behandlung ein, so beobachtet man sehr oft zunächst das Verschwinden der Balantidien, worauf die Durchfälle zur Heilung gelangen.

In anderen Fällen verschwinden letztere gleichzeitig mit den Parasiten, während diese bei einzelnen Erkrankungen auch noch nach Beseitigung der Diarrhöen in den normalen Stühlen — allerdings nur in vereinzelten Exemplaren — nachgewiesen werden konnten. In einer Reihe von Fällen, Woit [1]) zählt deren 11, verlief die Erkrankung letal. Bei den Sektionen ergab sich zunächst, dass die Balantidien sich nur im Dickdarm, und dort zumeist im Darmschleim aufhalten: letztere Beobachtung macht man auch stets an den Schleimbeimengungen der diarrhoischen Stühle.

Ferner hat man meist hochgradige Veränderungen der Dickdarmschleimhaut gefunden, nämlich Geschwüre von teils geringer, theils grösserer Ausdehnung, die in einem Falle von Woit sogar zu einer Perforationsperitonitis führten. Derselbe Autor hat bei einem andern zur Sektion gekommenen Falle nur einen einfachen Katarrh mit Hyperämie der Schleimhaut und vermehrter Sekretion gesehen.

Die Parasiten sind in den meisten Fällen in der Leiche nicht mehr nachzuweisen gewesen. In einem Falle von Malmsten, wo sie noch aufzufinden waren, hielten sie sich auf der gesunden Schleimhaut in erheblich grösserer Menge auf als auf den Ulcerationen. Nach der Erklärung Mitter's werden die Balantidien von den exulcerierten und teilweise blutenden Stellen durch das Transsudat weggeschwemmt; ausserdem finden sie auf dem eiternden Geschwürsgrund nicht den zu ihrem Aufenthalt nötigen Schleim.

Aus der hier geschilderten Verschiedenheit im Verhalten der Balantidien erklärt sich bereits zur Genüge die Schwierigkeit, zu einem Urteil über ihre Bedeutung zu gelangen. Diese steigert sich noch erheblich in den Fällen, — es ist dies die Mehrzahl,

[1]) O. Woit, 3 neue Fälle von Balantidium coli im menschlichen Darm. Deutsch. Arch. f. Kl. Med. 1889 Band 60. S. 363.

wo die Balantidien symbiotisch mit pathogenen pflanzlichen und tierischen Parasiten vorkommen, oder wo gleichzeitig andere Erkrankungen bestehn, denen die Krankheitserscheinungen zur Last gelegt werden können.

In der Zusammenstellung von Mitter ist eine Reihe von Fällen angeführt, bei denen die Erkrankung im Anschluss an Cholera, bei Typhus und bei Ruhr, sowie bei gleichzeitiger Anwesenheit von Ankylostoma, Ascaris und Trichocephalus beobachtet ist. Dazu kommen dann unter den später veröffentlichten solche, die gleichzeitig an Bothriocephalus latus und an Megastoma entericum litten. Für die klinische Beurteilung gleichwertig sind ausserdem zwei Befunde von Balantidium bei Mastdarmkrebs und bei chronischer Nephritis mit urämischen Diarrhöen. Die Symptome sind bei diesen Fällen im grossen Ganzen den oben geschilderten gleich, nur ist der Zusammenhang mit den Balantidien hier viel ungewisser, da die Diarrhöen, um die es sich doch hauptsächlich handelt, ohnehin zum Symptombilde der oben erwähnten Krankheiten gehören.

Das ist zunächst der Fall bei Typhus und Ruhr, wo die Balantidien nur als Nebenbefund aufzufassen sind. Die Anwesenheit der genannten tierischen Parasiten würde auch zur Erklärung der Durchfälle genügen, die man namentlich bei Bothriocephalus sehr häufig sieht; ich erwähne auch einen in der hiesigen medicinischen Klinik beobachteten Fall [1]), wo bei Anwesenheit dreier Bothriocephalen geschwürige Processe der Dünn- und Dickdarmschleimhaut beobachtet wurden, ohne dass ich dabei entscheiden könnte, ob dieselben mit dem Bothriocephalus in Zusammenhang stehen. Die Möglichkeit eines solchen Zusammenhangs ist natürlich zuzugeben und im Falle

[1]) A. Pappenheim. Befund von Smegmabacillen im menschlichen Lungenauswurf. Berl. Kl. Wochenschr. 1898 No. 37.

eines dem oben geschilderten entsprechenden Sektionsbefundes bei Symbiose von Balantidium und Bothriocephalus in Erwägung zu ziehen.

Die Symbiose der Balantidien mit Bothriocephalus ist übrigens auffallend häufig. Nach Woit bestand dieselbe unter den in Dorpat beobachteten 12 Fällen fünfmal. Es scheint demnach die Anwesenheit dieses Parasiten eine Art Disposition für die Ansiedelung des Balantidium coli zu schaffen. In mehreren Fällen hat sich herausgestellt, dass die Abtreibung des Wurms ohne die Balantidien keinen Einfluss auf die Diarrhöen ausübte, eine Thatsache, die für einen Zusammenhang dieser Parasiten mit den Durchfällen sprechen dürfte.

Wenn schon die Beurteilung der Wirkung der Balantidien in diesen Fällen nicht leicht ist, so begegnet dieselbe den grössten Schwierigkeiten bei den Fällen, bei denen ausser der Symbiose mit andern Parasiten noch eine schwere Allgemeinerkrankung besteht, eine Anämie. Hierhin gehört zunächt der Patient von Sievers[1]), der neben dem Balantidium coli an Bothriocephalus latus und Megastoma entericum, sowie an schwerer Anämie litt. Die Behandlung bestand in Abtreibung des Wurms und Darreichung von Arsenikpräparaten, worauf die Anämie prompt zurückging, während die Durchfälle, an denen auch dieser Patient litt, bei Anwesenheit der Balantidien bestehen blieben. Es dürfte sich hier also um eine Bothriocephalusanämie gehandelt haben, mit der die Balantidien nicht in Zusammenhang standen; viel mehr Wahrscheinlichkeit hat dagegen die Annahme für sich, dass dieselben auf den Verlauf der Durchfälle eingewirkt haben, denn diese hörten bei der Behandlung mit Chininklystieren auf, durch welche die Balantidien zum Absterben gebracht werden.

[1]) Sievers, Balantidium coli, Megastoma entericum und Bothriocephalus latus bei derselben Person. Zeitschr. f. Kl. Med. 1896. Bd. 30. S. 505.

In einem zweiten Fall, der von Graziadei[1]) mitgeteilt ist, fanden sich im Stuhl neben zahlreichen Balantidien Eier von Ankylostoma duodenale, Ascaris und Trichocephalus; gleichzeitig bestand eine schwere Anämie. Ein Zusammenhang zwischen den Balantidien und der Anämie ist in diesem Falle sehr unwahrscheinlich, da schwere Anämieen bei Ankylostoma duodenale zum Symptombild der Erkrankung gehören.

Im Falle Shegalow's handelte es sich um ein fünfjähriges Mädchen, das neben einem chronischen Darmkatarrh mit Balantidien einen ziemlich beträchtlichen Grad von Anämie aufwies. Das Kind hatte unter sehr ungünstigen Ernährungsverhältnissen gelebt und war stark heruntergekommen, so dass es zur Erklärung der Anämie nicht gerade nahe liegt, an eine specifische Wirkung der Balantidien zu denken.

Entsprechend der Mannigfaltigkeit des Verlaufs bei dem eben geschilderten Krankheitsbilde und der Schwierigkeit, ein Urteil über die Bedeutung der Balantidien zu gewinnen, gehen die Ansichten der Autoren über diese Parasiten weit auseinander. Nur ganz wenige von ihnen leugnen jeden Einfluss der Balantidien auf die Krankheitserscheinungen, ihr Hauptvertreter ist Waldenstroem[2]). Nach Mitter's Referat widerlegte derselbe die Behauptung Henschen's, dass die Anzahl der Entleerungen und ihre Consistenz im direkten Verhältnis zur Zahl der Balantidien stehe; er glaubt vielmehr, dass die Verschlimmerung der Diarrhöen die Vermehrung der Parasiten fördert. Jedenfalls hält er durch die bis dahin mitgeteilten Krankheitsgeschichten eine pathogene Bedeutung der Balantidien nicht für erwiesen und betrachtet dieselben nur als zufällige Komplikation.

---

[1]) Graziadei, Archivio per le science mediche vol. IV No. 21. 1880. (Nach Mitter.)

[2]) Henschen och Waldenström, Upsala Läkareförenings forhandlingar Bd. X. 1874.

Auch zwei italienische Autoren, Casagrandi und Barbagallo[1]) haben in ihrer Arbeit, die mir nicht zugänglich war, das Balantidium nach dem Referat Janowski's für bedeutungslos erklärt. Shegalow endlich, der zuletzt einen Fall von Balantidium coli veröffentlichte, hält die pathogene Wirkung desselben auch nicht für erwiesen und glaubt, dass die Balantidien sich nur auf der afficierten Schleimhaut des Darms entwickeln können.

Hinsichtlich der therapeutischen Erfolge behauptet er, dass durch die Besserung der Durchfälle auch die Balantidien sekundär an Zahl abnehmen und teilweise sogar verschwinden. Dass die Anwesenheit der Balantidien in einem kranken Darm die Häufigkeit der Stühle vermehren kann, giebt Shegalow zu.

Einen vermittelnden Standpunkt in dieser Frage nehmen Ortmann[2]) und Sievers ein. Diese Autoren beobachteten bei ihren Fällen, dass nach Beseitigung der Durchfälle mittelst einer gegen die Balantidien gerichteten Therapie in den normalen Stühlen doch noch hin und wieder einige Exemplare des Parasiten nachzuweisen waren, eine Beobachtung, die auch in andern Fällen gemacht worden ist. Sie nehmen daher an, dass einzelne Exemplare von Balantidium keine Krankheitserscheinungen zu machen brauchen, während sie im übrigen einen Zusammenhang zwischen den Balantidien und Durchfällen keineswegs bestreiten.

Letztere Anschauung wird von allen andern Autoren geteilt. Am reservirtesten drückt sich wohl Mitter aus. Derselbe erklärt zunächst, dass ein Beweis dafür, dass die Balantidien primäre Krankheitserreger sind, nicht erbracht sei, sondern dass dies höchstens mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit aus den Krankengeschichten zu folgern wäre.

[1]) Casagrandi e Barbagallo, Balantidium coli u. s. w. Catania 1896. (Nach Janowski.)

[2]) K. Ortmann, Über Balantidium coli. Berliner Klin. Wochenschrift. 1891, No. 33, S. 814.

Er scheint mehr zu der Annahme geneigt, dass die Balantidien zu einem bereits bestehenden Darmkatarrh hinzukämen. Ihre Wirkung fasst er so auf, dass durch die zahllose Menge von relativ grossen Tieren ein nicht gerade intensiver Reiz auf die Darmschleimhaut ausgeübt wird, der aber doch genügt um beständige Hyperämie und erhöhte Schleimabsonderung und Peristaltik hervorzurufen. Im weiteren Verlauf der Erkrankung sollen dann in der chronisch entzündeten Mucosa Ernährungsstörungen eintreten, die zur Bildung von Geschwüren Veranlassung geben.

Als pathologisch anatomische Bestätigung dieser Ansicht fasst Woit den Sektionsbefund in seinem dritten Fall auf, woselbst sich ein Katarrh ohne Geschwüre mit Hyperämie der Schleimhaut und vermehrter Darmsekretion vorfand. Dieser Autor, der das Bild einer eigentlichen Balantidiumcolitis aufrecht erhält, macht auch darauf aufmerksam, dass die Ulcera der Darmschleimhaut sich nur im Verlauf des Colons finden, also gerade da, wo sich die Parasiten aufhalten, und dass dieselben ausser durch die Wirksamkeit der Balantidien garnicht zu erklären sind.

Einen weiteren Beweis seiner Ansicht sieht Woit in der Abnahme der Darmerscheinungen beim zeitweiligen Schwinden der Balantidien aus den Stühlen. Dass nicht etwa umgekehrt die Konsistenz der Stühle sich bessert und daher die Balantidien schwerer nachzuweisen sind, wird dadurch widerlegt, dass Woit bei seinen Patienten in der Zeit, wo die Balantidien aus den Stühlen verschwunden waren, in den dünnflüssigen Stühlen nach Ol. Ricini die Tiere nicht nachweisen konnte.

Das gleichzeitige Schwinden der Balantidien mit den Durchfällen hält auch Janowski für einen Beweis dafür, dass ein Zusammenhang zwischen beiden Erscheinungen besteht. Andere russische Autoren,

namentlich Gurwitsch [1]) stellen nach dem Referat Shegalow's die pathogene Wirkung der Balantidien ausser Zweifel.

Bei der Betrachtung der fünf Fälle, deren Krankengeschichten oben mitgetheilt wurden, ergiebt sich zunächst, dass die beiden poliklinischen Fälle sich der Beurteilung gänzlich entziehen, da über ihren Verlauf nichts bekannt ist, und einigermassen sichere Schlüsse über die zweifelhafte Bedeutung der Balantidien doch nur auf Grund einer längeren Beobachtung gezogen werden können. Auch die andern Fälle sind nicht leicht zu deuten.

Am einfachsten ist wohl der Verlauf im Fall V. Die Patientin litt seit 6 Monaten an Durchfällen: die Stühle enthielten zahlreiche Balantidien und einzelne Trichocephaleneier.

Der Trichocephalus dispar ist im allgemeinen bedeutungslos; jedoch ist von M. Askanazy die Eigenschaft des Blutsaugens bei diesen Parasiten nachgewiesen worden. Auch berichtet Shegalow, dass von Wagner lange dauernde Durchfälle bei Anwesenheit von Trichocephalen beobachtet seien. Letzteres käme hier in Betracht. Da nun aber der Trichocephalus ein beim Menschen ausserordentlich häufiger Parasit ist, der gewöhnlich keine Erscheinungen macht, und der Befund nur spärlicher Eier eine recht geringe Anzahl dieser Thiere vermuten lässt, dürfte ein Zusammenhang der lange anhaltenden Durchfälle mit den Trichocephalen auszuschliessen sein.

Weit bemerkenswerther erscheint mir der Umstand, dass nach sechstägigem Tannalbingebrauch die Balantidien nicht mehr nachweisbar waren, worauf alsbald die Durchfälle aufhörten. Man könnte hier vielleicht einwenden, dass mit der in erster Linie erzielten Besserung der Durchfälle auch die Balantidien verschwunden seien. Mir scheint jedoch die That-

[1]) Gurwitsch, Russisch. Arch. f. allgem. Pathol. 1896, Bd. II. H. 6. S. 804. (Nach Janowski.)

sache, dass die Parasiten nicht mehr nachzuweisen waren, als noch dünne Stühle erfogten, und dass dieselben auch bei gelegentlichen Verschlechterungen der Stühle nicht wieder auftraten, dafür zu sprechen, dass die Balantidien zuerst verschwunden sind und dann die Diarrhöen aufgehört haben. Dadurch wäre eine Abhängigkeit der Durchfälle von den Balantidien erwiesen.

Dieser Fall, sowie Fall III bieten in ihrem Verlaufe das gewöhnliche Symptombild dar, wie dies oben beschrieben ist. In letzterem Falle ist dasselbe durch die Anwesenheit von Cercomonas intestinalis und Bothriocephalus latus kompliciert. Die Bedeutung des Cercomonas ist sehr zweifelhaft; zugegeben wird nur die Möglichkeit, dass dieser Parasit sich bei chronischen Diarrhöen im Darm ansiedeln könne. Der Bothriocephalus könnte jedoch mit den Diarrhöen in Zusammenhang stehen. Dabei ist es mir jedoch ziemlich unwahrscheinlich, dass der Wurm, der zehn Jahre hindurch keine Veränderung des Stuhls bewirkt hatte, jetzt plötzlich heftige Durchfälle hervorriefe. Diese hatten sich nämlich bei der Patientin erst vier Wochen vor ihrer Aufnahme eingestellt. Viel eher könnte man annehmen, dass die Diarrhöen auf eine Infektion mit Balantidien zu beziehen sind, die zu jener Zeit etwa auf Grund einer durch die Anwesenheit des Bothriocephalus bedingten Disposition stattgefunden hat. Bei dieser Annahme würde das plötzliche Verschwinden der Balantidien nach Abtreibung des Wurms für die Dauer der noch eine Woche währenden Beobachtungszeit auffallend sein. Dieselbe Beobachtung hat Woit in seinem dritten Fall gemacht, er glaubt darin die nur für kurze Zeit sich geltend machende Wirkung von Filix mas zu sehen, das zur Abtreibung des Wurms verwandt war.

Diese Ansicht liesse sich auch für unsern Fall verwerten. Doch will ich ausserdem darauf hinweisen, dass durch die energischen Darmentleerungen

bei der Abtreibungskur ein so grosser Teil der Balantidien entfernt sein kann, dass es erst einer gewissen Zeit bedarf, ehe dieselben in den Stühlen wieder nachzuweisen sind. Es ist mir daher sehr wahrscheinlich, dass bei einer längeren Beobachtungsdauer der Parasit in den Stühlen wieder hätte nachgewiesen werden können. Nach meiner Ansicht ist auch in diesem Falle ein Zusammenhang der Balantidien mit den Durchfällen nicht von der Hand zu weisen.

Der noch zu besprechende und in der Deutung recht schwierige Fall IV hat mit dem von Sievers veröffentlichten eine gewisse Ähnlichkeit. Auch hier bestand die Symbiose mit Bothriocephalus und eine schwere Anämie. In dem Fall von Sievers war ein Einfluss der Balantidien auf die Anämie mit Sicherheit auszuschliessen. Ich glaube denselben auch in unserm Fall mit grösster Wahrscheinlichkeit in Abrede stellen zu müssen, denn nach der ersten, unvollständigen Abtreibung des Wurms besserte sich die Anämie bei Anwesenheit der Balantidien nicht unbeträchtlich; ausserdem weist der Umstand, dass der Wurm teilweise maceriert war, auf eine Bothriocephalusanämie hin, da man bei diesen Anämien auffallend oft eine Erkrankung des Wurms findet, die eine Intoxication des betreffenden Individuums verursachen soll. Welchen Antheil die Balantidien sonst an dem Krankheitsbilde gehabt haben, ist schwer zu sagen. Es gelang der Behandlung, dieselben zu beseitigen, so dass sie vier Wochen hindurch bis zur Entlassung des Patienten nicht mehr nachgewiesen werden konnten; auch der Bothriocephalus wurde abgetrieben, und doch blieben die Durchfälle bestehn.

Es erinnert dies an den Fall von Roos[1]), bei dessen Patienten nach völliger Entfernung der Balan-

[1]) E. Roos, Über Infusoriendiarrhöe. Deutsch. Arch. f. Kl. Med. 1894 Band 51, S. 505.

tidien noch wochenlang reichliche, dünnbreiige Stühle bestehen blieben, die erst ganz allmählich durch Einläufe von Zinkstärkekleister beseitigt wurden. Roos giebt dafür die Erklärung, dass der chronische, vielleicht mit geschwürigen Prozessen einhergehende Dickdarmkatarrh, der die Durchfälle verursache, erst allmählig zur Heilung komme, nachdem der Reiz, der ihn so lange unterhalten habe, nämlich die Balantidien, beseitigt sei. Dass bei unserm Patienten ein solcher Katarrh bestanden hat, ist wohl nicht zu bezweifeln, da er seit 12 Jahren einen Bothriocephalus und wie man aus der Anamnese vermuten kann, mindestens seit einem Jahre die Balantidien bei sich beherbergte.

Dieser Katarrh hat vielleicht auch zu geschwürigen Processen geführt; für diese Ansicht lassen sich die periproktitischen Abscesse verwerten, die sehr wohl durch Perforation eines solchen Geschwürs entstanden sein können. Die Thatsache, dass an der Rektalschleimhaut, so weit der Finger reichte, keine Veränderungen wahrzunehmen waren, beweist natürlich nichts gegen diese Annahme.

Gewöhnlich sind solche periproktitischen Abscesse wohl tuberkulöser Natur, und bei unserm Patienten finden sich auch noch andere an Tuberkulose erinnernde Symptome, die das Krankheitsbild complicieren. Zunächst könnten die Durchfälle auf tuberkulöser Basis beruhen, denn dass in den Fäces keine Tuberkelbacillen nachzuweisen waren, lässt diese Ursache noch nicht ausschliessen. Dann waren aber auch die Infiltrationen in den Lungenspitzen verdächtig. Diese Lungenerscheinungen sind jedoch völlig zurückgegangen, ohne dass jemals Tuberkelbacillen im Sputum nachgewiesen werden konnten, auch die Durchfälle verminderten sich erheblich unter bedeutender Besserung des Allgemeinbefindens, was alles gegen die Annahme einer tuberkulösen Erkrankung spricht.

Es ist übrigens auch eine Einwanderung von Balantidien in die Lunge beobachtet worden, nämlich von Stockvis, [1]) der im Auswurf eines Patienten einzelne Exemplare dieses Parasiten gefunden hat. Der Patient litt an einem circumscripten Lungenabscess mit übelriechendem Auswurf, in dem die wenigen Balantidien wohl einen zufälligen Nebenbefund darstellen. Bei unserm Patienten bietet sich für die Annahme einer Ansiedlung von Balantidien in der Lunge jedenfalls kein Anhaltspunkt.

Das ganze Krankheitsbild wird bei diesem Patienten dadurch sehr verwischt, dass die Abtreibungskur keinen vollen Erfolg hatte. Infolgedessen waren die Balantidien bereits dauernd aus dem Stuhl verschwunden, während Patient noch den Bothriocephalus bei sich beherbergte. Es lassen sich daher aus diesem Falle keine sichern Schlüsse über die Beziehung der Balantidien zu den Durchfällen ziehen.

Auf Grund der in der Litteratur veröffentlichten und der an unsern Fällen gemachten Beobachtungen komme ich nunmehr zu dem Schluss, dass ein Zusammenhang der Balantidien mit den Durchfällen insofern besteht, als die Balantidien einen bestehenden Katarrh verschlimmern und nicht zur Heilung kommen lassen. Ihre pathogene Wirkung im eigentlichen Sinne des Wortes halte ich nicht für erwiesen, vielmehr nehme ich an, dass sie besondere, für ihre Ansiedelung günstige Bedingungen verlangen, wie sie durch einen einfachen Katarrh, oder durch andere Erkrankungen, insbesondere die Anwesenheit tierischer Parasiten geschaffen werden.

Ueber die Art der Uebertragung sagen unsere Fälle leider nichts. Nachdem Leukart, [2]) auf dessen

[1]) Stockvis, Weekblad van h Nederl. Tijdschrift voor Geneesk. No. 1. 1884.

[2]) Leukart. Parasiten des Menschen III. Auflage 1879—86.

Beschreibung des Balantidium coli ich verweise, nachgewiesen hatte, dass sich dieses im Dar des Schweines fast regelmässig vorfinde, ist es wohl allgemeine Anschauung geworden, dass die Patienten in den meisten Fällen ihre Balantidien auf irgend einem Wege von den Schweinen bekommen haben. Von unsern Patienten giebt einer ausdrücklich an, mit Schweinen nichts zu thun gehabt zu haben, die andern haben keine Angaben darüber gemacht. Doch ist es auffallend, dass alle Patienten vom Lande stammen, also sicher oft genug Gelegenheit gehabt haben, sich in Schweineställen aufzuhalten, oder sonst mit Schweinen in Berührung zu kommen.

Ich halte nur die Uebertragung mittels encystierter Formen für möglich. Es ist mehrfach versucht worden durch Einspritzen von balantidienhaltigem Kot per anum diese auf Hunde und Kaninchen zu übertragen; diese Versuche misslangen sämtlich, auch bei Rapczewskij[1]), der den Dickdarm von Hunden vorher durch Crotonöl irritiert hatte. Shegalow sind dieselben Uebertragungsversuche per os und per anum sogar bei Schweinen misslungen, die doch für das Balantidium besonders empfänglich zu sein scheinen.

Versuche mit andern Protozoen haben ein besseres Resultat ergeben: so ist es Quincke und Roos gelungen, Amoeben in encystiertem Zustande auf Katzen zu übertragen. Mitter hält eine Uebertragung in uneingekapseltem Zustande für möglich, wobei die Balantidien durch Speisebrei vor dem Magensaft geschützt, bei erhöhter Peristaltik rasch aus dem Magen in den Darm gelangen sollen. Ich halte dies für unwahrscheinlich, glaube vielmehr mit Leukart, dass die ausserordentlich zarte Haut, die diese Protozoen umgiebt, äusseren Einflüssen, insbesondere dem tierischen Magensaft, in keinem Falle standhalten

[1]) J. F. Rapczewskij. Ein Fall von chronischem Darmkatarrh mit Balantidium coli. Wratsch. 1880. No. 31. S. 505. (Nach Janowski.)

kann. Wie empfindlich die uneingekapselten Tiere sind, sieht man ja an ihrer geringen Lebensfähigkeit ausserhalb des Darms. Die Tiere werden gewöhnlich schon nach sehr kurzer Zeit bewegungslos, jedenfalls haben die meisten Beobachter sie nicht länger als höchstens 3—4 Stunden lebend gesehen: eine längere Lebensdauer ist auch in unsern Fällen nicht beobachtet worden: nur Malmsten und Ortmann haben sie unter besonders günstigen Umständen 24 Stunden am Leben erhalten. — Es scheint mir also nur eine Uebertragung mittels encystierter Formen möglich zu sein, jedenfalls stets dann, wenn sie durch das Trinkwasser stattfindet. Diese ist nämlich nach Quincke, wenigstens für Amoeben und Flagellaten, ziemlich sicher, und Janowski hält sie auch für das Balantidium nicht für ausgeschlossen, indem er sich dabei auf die Beobachtung stützt, dass die meisten Fälle von Balantidium in Schweden und Finnland beobachtet würden, Ländern, die reich an Seen und somit auch an stehenden Gewässern seien.

Es sind in den letzten Jahren auch von russischen Ärzten eine ganze Anzahl von Fällen veröffentlicht worden, die meist in Dorpat beobachtet sind. In Deutschland ist das Balantidium coli bisher auf 3 Fälle beschränkt geblieben, da die beiden in Kiel beobachteten ihre Balantidien aus Amerika mitgebracht hatten. Zu diesen kommen jetzt also 4 unserer Fälle hinzu, da eine Patientin aus Russland stammt, während die übrigen in Ostpreussen erkrankt sind.

Eine genaue Uebersicht der geographischen Verbreitung des Balantidium coli findet sich bei Janowski.

An dieser Stelle möchte ich die Bemerkung einflechten, dass mir die Erkrankung an Balantidium coli keineswegs so selten zu sein scheint, wie man das bisher wohl angenommen hat, denn einerseits mehren sich die Beobachtungen von Jahr zu Jahr, andrerseits bleibt aber wahrscheinlich der grösste Teil der

Erkrankungen unentdeckt, da auf dem Lande, wo dieselben meistens vorkommen, die Entleerungen häufig nicht auf die Anwesenheit von Balantidien untersucht werden, oder richtiger gesagt, nicht zur Zeit untersucht werden können, da die Tiere bei ihrer geringen Lebensfähigkeit zu rasch absterben.

Ueber die Prognose des Leidens kann ich mich an der Hand unserer Fälle nicht äussern, da die meisten zu kurze Zeit in der Behandlung verblieben. Dieselbe wird von den meisten Autoren nicht sehr günstig gestellt, da es oft nicht gelungen ist, die Parasiten gänzlich zu vertreiben.

Was die Therapie des Leidens anlangt, so ist es in einigen Fällen gelungen, nur durch Ruhe und Diät eine Heilung herbeizuführen. Für gewöhnlich muss jedoch eine medikamentöse Behandlung eintreten.

Mitter berichtet über eine Reihe von Versuchen von Henschen und Waldenstroem, die die Wirksamkeit zahlreicher Medikamente geprüft haben. Die wirksamsten derselben sind Gerbsäure, Essigsäure und Phenol. Letzteres will er wegen der grossen Resorptionsgefahr nur in Pillenform angewandt wissen. Es liegt jedoch in der Natur der Sache, dass man den Balantidien, die sich ja doch ausschliesslich im Dickdarm aufhalten, dort an Ort und Stelle durch Eingiessungen beizukommen sucht. Dabei soll nun eine Kombination von Essigsäure und Gerbsäure in den Fällen von Henschen ausserordentlich wirksam gewesen sein, und zwar wurden 50 g. acid. acet. dilut. und 5 g. acid. tannic. auf 2 Liter Wasser gegeben.

Diese Eingiessungen empfiehlt Mitter sehr warm. Woit hat dieselben in einem seiner Fälle angewandt, aber wegen heftiger Leibschmerzen, die darauf eintraten, sehr bald wieder aussetzen müssen. Es wurden dann Flor. cinae innerlich und Klystiere mit Borsäurelösung versucht, worauf die Balantidien verschwanden und die Stühle fast normal wurden. Als die Behandlung ausgesetzt wurde, traten wieder

Durchfälle mit zahllosen lebenden Balantidien auf. Dieselbe Behandlung ist in unserm Fall IV mit gutem Erfolg angewandt worden. Der Patient erhielt täglich 3 gr Flor. cin. in 3 Dosen, ausserdem 2—3 Klystiere von 10 gr acid. boric. auf 1 Liter Wasser. Nach fünfwöchentlicher Behandlung waren die Balantidien verschwunden: auch als die Borklystiere weggelassen wurden, konnten dieselben nach 14 Tagen noch nicht wieder gefunden werden.

Ortmann hatte bei seinem Falle Gelegenheit eine Anzahl von Medikamenten zu prüfen. Er fand das Tannin in 1 % iger Lösung ziemlich wirksam, und zwar beobachtete er eine Gerinnung des Protoplasmas des Balantidiumkörpers mit Vergrösserung der Vacuolen und darauf eintretendem Verfall. Er glaubt jedoch, dass das Tannin sich zu schnell mit dem Darmschleim verbinde und daher auf die Parasiten nicht genügend wirken könne. Weit mehr Erfolg sah er vom Chinin. Dieses ist von Binz 1867 in Lösungen von $^1/_2$—1 : 1000 Wasser als ziemlich sicher infusorientötend empfohlen worden.

Die Klystiere wurden in der Art angewandt, dass stets nach einem Reinigungsklysma ein Klystier von 10 gr Emser Salz auf 1500 Wasser gegeben wurde. Es wurde hierdurch die Lösung des Darmschleims angestrebt, in dem sich die Balantidien vorzugsweise aufhalten. Nach einer Stunde folgte dann das eigentliche Mittel im Klystier von 1500 ebem in Beckenhochlage. Zur Unterstützung der Chininklystiere wurde noch Chinarindenpulver in keratinierten Pillen gegeben. Quincke[1] empfiehlt neuerdings dieses in Glutolkapseln nehmen zu lassen.

Mit der von Ortmann angewandten Behandlung hat auch Sievers bei seinem Patienten sehr gute Erfolge erzielt. Nach Janowski muss diese Chininbehandlung wiederholt werden, so lange noch Recidive

[1]) H. Quincke. Über Protozoenenteritis. Berl. klinische Wochenschr. 1899. Nr. 46.

mit Balantidien auftreten, um den Nachwuchs der Parasiten abzutöten. Diese Behandlang soll dann zweckmässig mit Darreichung von Calomel in Dosen von 0,1—0,3 gr kombiniert werden.

Janowski erwähnt noch Versuche von Rapczewskij mit Eingiessungen von 1 gr Salicylsäure auf 1 Liter mit Salzsäure angesäuertes Wasser bei gleichzeitiger innerlicher Darreichung von hohen Dosen Salicyl. Er soll damit sehr gute Erfolge erzielt haben, so dass Janowski diese Kur angelegentlich empfiehlt, falls Chinin aus irgend welchen Gründen nicht angewandt werden kann.

Die Wirkung des Tannalbin's ist nach Quincke noch nicht sichergestellt. Shegalow sah in seinem Falle einen sehr guten Erfolg und hält das Tannalbin für das anscheinend beste Mittel zur Vertreibung der Balantidien.

Auch in unserm Falle V waren dieselben nach sechstägigem Tannalbingebrauch dauernd verschwunden. Die Wirkung des Tannalbins, über die sich Vierordt [1]) genauer äussert, ist bei unserm Falle vielleicht in der Verminderung des Darmschleims zu suchen, der bekanntlich den günstigsten Boden für die Entwickelung der Balantidien darstellt.

Weitere Versuche mit diesem Mittel, das noch den Vorzug einer einfachen und bequemen Anwendbarkeit hat, sind jedenfalls dringend zu empfehlen.

[1]) O. Vierordt, Über den klinischen Wert des Tannalbin. Deutsche med. Wochenschr. 1896. Nr. 25.

Zum Schluss sei es mir gestattet, auch an dieser Stelle Herrn Geheimrath Lichtheim für die gütige Anregung zu dieser Arbeit und sein Interesse an derselben, sowie Herrn Dr. Frohmann für die liebenswürdige Unterstützung bei der Anfertigung derselben meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Benno Collmann, bin am 28. März 1875 zu Rossitten, Kr. Pr. Holland, geboren, besuchte von Ostern 1885 bis Michaelis 1893 das Collegium Fridericianum zu Königsberg i. Pr. und bestand daselbst am 22. September 1893 die Reifeprüfung. — Von Michaelis 1893 bis Ostern 1898 studierte ich an der Albertus-Universität zu Königsberg i. Pr. Medizin bestand am 20. Juli 1895 die ärztliche Vorprüfung und vollendete am 14. Juli 1898 die ärztliche Staatsprüfung.

Während meiner Studienzeit hörte ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Docenten:

M. Askanazy, H. Braun, M. Braun, Caspary, v. Eiselsberg, v. Esmarch, Falkenheim, Hermann, Hilbert, Jaffe, Kuhnt, Lange, Lichtheim, Lossen, Lürssen, Meschede, Münster, Nauwerck, Neumann, Pape, Rosinski, Schneider†, Schreiber, Seydel, Stetter, Stieda, Winter, Zander.

Allen diesen meinen Lehrern sage ich meinen besten Dank.

Thesen:

I. Das Balantidium coli ist nicht als primäre Krankheitsursache anzusehn.

II. Die Ursache der Bothriocephalusanämie ist in einer Erkrankung des Wurms und einer durch diese bedingten Intoxikation des betroffenen Individuums zu suchen.